$\begin{cases} a = 29a' = 116 \\ b = 29b' = 261 \end{cases}$ $S = \{(116, 261)\}$

3°/ $\begin{cases} 7a - 3b = 29 \quad (*) \\ a \wedge b = 1 \end{cases}$

(2,–5) est une solution de (*)

$7a - 3b = 29 \Leftrightarrow 7(a-2) = 3(b+5)$

$7 \wedge 3 = 1$

d'où $\begin{cases} a = 2 + 3k \\ b = -5 + 7k \end{cases}$ où $k \in \mathbb{Z}$

or $a \wedge b = 1 \Leftrightarrow (2 + 3k) \wedge (7k - 5) = 1$

$\Leftrightarrow (k - 9) \wedge 29 = 1$ (ceci d'après l'algorithme d'Eclude)

$\Leftrightarrow k - 9 \neq 0 \pmod{29}$

$S_{\mathbb{Z}^2} = \{ (3k + 2, 7k - 5)$ où $k \neq 9 \pmod{29}$ et $k \in \mathbb{Z} \}$

Solution 10 :

1°/ On sait que $m = \alpha d$ (car d divise m) où $\alpha \in \mathbb{N}$

$m + 10\,d = 142 \Rightarrow d(\alpha + 10) = 142$

d'où d est un diviseur de 142

or $142 = 2 \times 71$

d'où d = 1 ou 2 ou 7 ou 142

- Si d = 1 alors m = 132
- Si d = 2 alors m = 122
- Si d = 71 $\Rightarrow$ m < 0 *impossible*
- Si d = 142 $\Rightarrow$ m < 0

Les valeurs possibles de d sont 1 ou 2

2°/ Si d = 1 $\Rightarrow$ m = 132

or $md = ab \Rightarrow ab = 132$ avec $a \wedge b = 1$